加快推进智慧图书馆建设与智慧服务能力建设

——“第二届智慧图书馆与智慧服务学术研讨会”会议综述

王珏 李涵霄

中国科学院大学信息资源与档案管理系 中国科学院文献情报中心

摘要：[目的/意义]本文系统地总结和提炼了“第二届智慧图书馆与智慧服务学术研讨会”专家观点，推动智慧图书馆建设与智慧服务能力提升，为智慧图书馆的发展指明方向。[方法/过程]对 10 名专家的报告内容进行解读，剖析专家对智慧图书馆及智慧服务的认知与主要观点，提炼智慧图书馆与智慧服务的要义与趋势。 [结果/结论]智慧图书馆与智慧服务是一个不断发展的过程，需要进一步明确智慧图书馆的建设要求与路径，把握好智慧图书馆的发展趋势。

关键词：智慧图书馆 智慧服务 数字资源 智能技术

1.引言

继 2017 年在杭州举办第一次“智慧图书馆与智慧服务”主题研讨会后，《图书情报工作》杂志社与北京爱迪科森教育科技股份有限公司再度联手，于 2022 年 10 月 27 日通过线上成功举办“第二届智慧图书馆与智慧服务学术研讨会”。会议邀请智慧图书馆与智慧服务相关研究和实践的专家学者，分享在这一领域的实践进展与学术成果。来自全国相关学者及从业人员 200 余人参加了本次会议。

智慧图书馆是图书馆的重要发展模式与趋势。各级各类图情档机构及相关部门在“十四五”和未来的发展中，需要立足智慧图书馆的建设，从传统图书馆、数字图书馆、智能图书馆走向智慧图书馆，也要从传统图书馆服务走向智慧服务。智慧图书馆的核心是智慧服务，在智能技术的支持下，面向用户提供智能知识服务。智慧服务的水平将决定智慧图书馆的发展能力。如何在智慧图书馆的架构下，为用户提供具有高知识附加值的智慧服务，是图书馆当前需要研究和规划的重要问题。

中国科学院大学图书情报与档案管理系主任、《图书情报工作》主编初景利教授作《智慧图书馆：从认识到实践》报告；重庆大学图书馆馆长杨新涯研究馆

员作《智慧图书馆的数据体系》报告；南京大学图书馆副馆长邵波教授作《智慧图书馆建设进程与研发方向选择——以南京大学为例》报告；中国科学院文献情报中心副主任张智雄研究员作《智慧图书馆的技术框架研究》报告；上海交通大学图书馆黄镝副研究馆员作《学术资源地图：从数据驱动到数据融合》报告；北京爱迪科森教育科技股份有限公司产品总监刘晓东作《MRMS 多媒体资源管理系统与智慧图书馆实践》报告；重庆维普智图数据科技有限公司产品总监魏铭作《面向智慧图书馆的数据治理方案》报告；上海图书馆夏翠娟研究员作《多模态文化遗产资源的智慧化服务：从可获得到可体验》报告；北京邮电大学图书馆馆长吴旭研究馆员作《智慧化转型驱动的高校图书馆知识产权信息服务》报告；西南交通大学图书馆技术部主任李宁作《智慧图书馆服务平台探索与实践——以西南交通大学图书馆为例》报告。

2.智慧图书馆的概念与智能技术的关系

初景利教授指出智慧图书馆是以人机交互的耦合方式致力于实现智能知识服务的高级图书馆型态，其型态的演进路程从纸本物理图书馆到数字移动图书馆再到智能智慧图书馆，以用户需求和智能技术为双驱动，以知识服务为根本目标。其本质内涵是图书馆员与用户利用技术来达到高级的服务效果。李玉海教授认为，智慧图书馆是以物联网、大数据、区块链及智能计算等设备和技术为基础，将图书馆的专业化管理和智能的感知、计算相结合，有效、精准、快捷地为用户提供所需的文献、信息、数据等资源，提供经过深加工的知识服务，提供用户需要的智能共享空间和特色文化空间，是虚实有机融合的图书馆。杨新涯馆长认为，智慧图书馆是以全面资源数字化、全面信息管理为基础，充分利用大数据、人工智能和区块链等信息技术，实现面向用户（读者和馆员）的个性化、人性化和主动化服务体系的图书馆形态。夏翠娟研究员针对智慧图书馆的“智慧”一词进行拆解，指出其重要之处主要体现在空间、资源和服务上，并着重强调其中资源以多模态、富语义和资产化为主要特点。

智慧图书馆的建设离不开智能技术支持。张智雄研究员将智能技术总结为环境感知、状态自省、智慧分析、趋势预测、智能决策和精准措施 6 大类簇，并就智慧图书馆建设中的技术需求，构建了包含基础设施层、智慧资源层、智慧空间层、智慧服务层、智慧管理层的智慧图书馆核心技术架构，指出智慧图书馆可以

借助各类智能技术开展高端智慧服务，促进资源建设高效化与便捷化，驱动智慧服务场景化与智慧化，助力图书馆管理精准化与个性化。

3.智慧图书馆建设要求

在智慧图书馆的建设过程中，应正视人工智能技术带来的机遇与挑战，明确智慧图书馆的建设目标与基本要求，强化图书馆的知识服务与智慧服务，保障持续变化的技术支撑，抓住智慧图书馆需要解决的关键问题。在这个过程中，也越来越体现出图书馆员的价值。智慧图书馆是人工智能技术赋能，全面提升电子资源管理水平，打通数据整理编目与策管全流程，提供多种智慧服务场景和能力，是智慧图书馆建设与研发的发展方向。智慧图书馆是对数字图书馆的全面超越，是图书馆发展的新蓝海，需要不断地实践探索，要以需求和服务为驱动提升智慧服务，以能力与效果为主导的建设目标，以人为本作为设计理念、以大数据技术为支撑平台，并有机嵌入上一层智慧平台，加强图书馆界和技术企业的协同。

4.智慧图书馆建设标准

李玉海教授详细阐述了智慧图书馆建设标准的重要性，在对智慧图书馆建设标准来源探索的基础上，提出了智慧图书馆标准框架模型。结合以往标准建设经验来看，行业建设标准的一般路径符合诺兰模型，是一个长时间的迭代过程。其建标原则主要为兼容互通、多维覆盖、具有可扩展性与前瞻性。智慧图书馆建标的线索源、需求源可以从关联机构、关联角色和本体属性等方面考虑，广泛联系政府部门、各级各类图书馆、研发与工作人员和用户群体的需求，综合考虑空间、资源等方面制定智慧图书馆建设标准体系框架。智慧图书馆建标工作，从宏观视角看，有利于推进智慧图书馆发展进程；从角色视角看，有利于明确智慧图书馆研发方向；从行为视角看，有利于加强智慧图书馆建设参与方之间的合作；从效益视角看，有利于降低智慧图书馆建设成本；从竞争视角看，有利于提升行业话语权。

目前我国智慧图书馆建设方兴未艾，诸多问题亟待解决，智慧图书馆的相关标准体系尚未形成，智慧图书馆标准的建设和发展问题仍需全国图书馆同仁共同研究和探讨。

5.智慧图书馆基础设施建设

基础设施是智慧图书馆建设的支柱，包括信息通信基础设施建设、信息平台

建设和公共空间智能化建设等。夏翠娟研究员从可获得、可循证、可体验三方面出发，系统剖析了智慧化服务的场景，如数字人文研究、数字记忆展演、文旅融合服务、开放数据竞赛等，指出应构建支撑数智证据融合、生成和发育的基础设施。李宁主任在分析原有数字图书馆服务存在问题的基础上，探讨了智慧图书馆服务平台建设的条件基础与思路策略，并通过西南交通大学图书馆的智慧图书馆服务平台建设实例，介绍了以数据驱动为牵引、以数据建设为基础、以数据服务为目标、兼顾效率与安全的部署模式，最后对智慧图书馆系统的未来发展进行规划展望，指出智慧图书馆建设是一项长期工作，在经费和人员有限的情况下，应量力而行，分期有序推进，先集中力量于核心数据体系和基础系统架构的建设，尽量把数据做全做好。

6.智慧图书馆数据资源建设

智慧图书馆是“信息化技术、数字化思想、智慧化目标”对图书馆的重构过程，数据是建设智慧图书馆的基础。魏铭总监从资源、管理、数据、服务、用户 5 个层面介绍了维普智慧图书馆数据治理框架，指出其目标是为智慧图书馆建设数据中心，建立智慧图书馆数据体系，并从数据仓库、数据收割、数据标准、数据质量监控、数据集市等方面详细阐释了面向智慧图书馆的数据治理方案及其应用案例，例如用算法赋能数据，建立完整的数据质量监控体系，可以为文献资源建设、用户服务优化提供决策支撑的数据分析工具。数据智能是智慧图书馆的第一扇门，智慧图书馆需要更丰富和细粒度的数据。杨新涯馆长提出其首要任务是提高数据集中管理的能力、文献资源的数据化能力、智慧服务感知度的行为数据应用能力、知识库的数据共建共享能力、零数据的分析能力等，将数据转化为有用信息，通过信息化提升图书馆能力。

聚焦于学术领域的数据资源建设，黄镝副研究馆员从学术资源地图这一智慧图书馆建设的有益探索入手，介绍了学术资源地图的起源与特色，并从期刊数据的融合、图书数据的融合、会议录数据的融合、学科资源的融合四大方面详细讲解了学术资源的整合，指出学术资源地图的最终目的是整合与精准定位文献资源、工具和数据，以支撑科研工作全流程。

7.智慧服务平台建设

图书馆服务平台的建设是需要统筹安排、合理部署的工作重点，从数字资源

整合与应用到用户接收与反馈，都离不开服务平台的支撑作用。刘晓东总监指出在新型数字资源建设中，需要考虑平台的稳定性、内容审核的安全性、资源保存的长期性以及著录标准的统一性等问题。面对以上问题，爱迪科森公司打造了 MRMS 多媒体资源管理系统，基于多年数据库建设经验，搭建数十套多媒体数字资源库，并已经建立了一套包含数字资源采集、加工、管理等各环节的完整工作流。积极应对智慧图书馆建设中的挑战，建设可以保存原生与创新型数字资源、本馆特色和全媒体整合数字资源的服务平台，通过新型数字资源建设、新型特藏管理系统建设、个性化服务平台、知识挖掘与知识图谱等方面助力智慧图书馆建设过程。

在数字空间中，作品确权与维权是一个不容忽视的问题。吴旭馆长分析了目前数字版权发展存在的问题，详细介绍了知识产权赋能数据要素背景下的北京邮电大学知识产权服务实践。以智能授权系统为例，运用区块链技术进行作品存证、版权注册和登记确权审核等环节。介绍了高校知识产权信息公共服务协同创新体系的建设，概述了数字产品知识产权保护国家重点研发项目及其所构建的区块链产权管理平台的特点与优势，最后针对高校图书馆知识产权信息服务，提出逐步确立健全高校版权保护制度和以“版权+人工智能”“版权+区块链”为特色的高校版权保护机制。

李宁主任通过分析数字图书馆服务环境与状况，总结在数据管理和服务运用中需要反思的地方，例如数据零散，缺乏整合与链接，各类型数据散布在云端和本地，各类服务架构统一、难以统筹管理等问题。指出，新一代图书馆服务平台以纸电数一体化资产管理、大数据仓储、学术发现深入嵌套、微服务架构、开放平台和数据共享为特征，通过智慧图书馆服务平台的建设，可以使图书馆有更多工具来优化资源和业务体系，进而为用户提供更为优质、高效、智慧化的服务。

自 2019 年起，业界开始探讨推进下一代图书馆平台升级的问题，主要体现在面向馆员、读者、馆长以及馆际间合作等方面。邵波教授分析了由图书馆服务平台 LSP 向知识服务平台 KSP 的发展演进，并通过南京大学推出的下一代图书馆服务平台 NLSP，深入解析了智慧图书馆服务平台的发展重点，包括图书馆业务流程的智慧化、知识资源的立体集成、知识服务生态链条的升级，以及评价体系、标准规范体系、研究及人才培养体系等三大智慧图书馆支撑保障体系。

8.智慧图书馆发展趋势

数智赋能已经成为图书馆发展和智慧图书馆建设的共识。邵波教授在南京大学图书馆丰富的实践经验基础上，指出文献信息资源保障体系重构仍是智慧图书馆建设的重点问题，智慧图书馆应在机器人研发与知识服务平台建设的基础上，全面提升电子资源管理水平，提供更多智慧服务场景与能力。构建智慧图书馆标准规范体系，加速智慧图书馆技术融合，加强与智慧图书馆实践应用相结合，关注智慧图书馆信息安全，提升智慧图书馆服务效能，是智慧图书馆的未来发展趋势。

9.结语

本次会议比较全面呈现了中国智慧图书馆的研究与实践进程，提出了智慧图书馆与智慧服务的主要关键问题，为智慧图书馆的研究和建设提供了有益借鉴。与会专家与参会学员在智慧图书馆与智慧服务这一主题上，学术交流与学术思想相互碰撞启迪，促进了学界理论与业界实践的有效结合，助力了智慧数据、智慧服务、智能技术等在智慧图书馆建设中的应用，必将进一步推动我国智慧图书馆的建设与智慧服务的发展。